RETROREFLECTÓMETRO LTL-XL

Manual de Instrucciones

NEURTEK Instruments

☎ 902 42 00 82 ; ☎ 902 42 00 83 (SAT)

Emails: comercial@neurtek.es ; sat@neurtek.es

Web: www.neurtek.com

DESCARGO

La información contenida en el presente documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

DELTA LIGHT & OPTICS no ofrece garantía de ningún tipo con respecto al material, incluyendo pero no limitándose a las garantías implícitas y comerciabilidad para cualquier propósito específico.

DELTA LIGHT & OPTICS no se responsabiliza por errores aquí cometidos o por daños incidentales o derivados relacionados con el equipamiento, funcionamiento o uso de este material.

Ltl-XI se fabrica con componentes de licencia pública general. Los códigos de las fuentes se encuentran disponibles a solicitud.

.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

TABLA DE CONTENIDOS

SECCIÓN 1 ..... *5*

INFORMACIÓN OPERATIVA **5**
Introducción a LTL-XL 5
Características de LTL-XL 6
Opcionales 6
Introducción 7
Pautas importantes para el correcto uso de LTL-XL 9

SECCIÓN 2 ..... *11*

INFORMACIÓN GENERAL **11**
La medición 11
Principio óptico 11
Notas acerca de las fuentes de errores 11
Alta temperatura. 12

SECCIÓN 3 ..... *13*

INTERFAZ DE USUARIO **13**
Disposición de la pantalla y teclado 13
Pantalla de medición 13
Hilera superior de íconos 13
Hilera inferior de íconos 14
Botones 14
El menú 16

PREPARACIÓN PARA REALIZAR MEDICIONES **17**
Selección de nombre de usuario 17
Selección de ícono de señalización 18
Configuración de fecha y hora 19
Configuración de temporizador y contraluz (pantalla) 20
Configuración del nivel de sonido 21
Suspensión automática 21
Apagado automático 21
Configuración del idioma 21
Configuración de unidad de temperatura 21
Configuración de función inteligente 22
Configuración de funciones automáticas/GPS 22
Configuración 24

TIPO DE MEDICIÓN **25**
RL & Qd 25
Temporizador 25
Temporizador de alarma 25

NOMBRE DE SERIE **25**
Nombres de serie 25
Activar 25
Selección de nombre de serie 26
Ingresar nuevo nombre de serie 26
Eliminar nombre de serie 26
Configuración del ícono de selalización 27

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

EL REGISTRO **28**
Elimina datos del registro 28
Visualización del registro 29
Visualización de datos de la serie. 30

OTRAS CONFIGURACIONES **31**
Función promedio 31
Edición de nombres 32
Diagnóstico 32
Sistema de ayuda 32
Impresión automática 32
Errores y advertencias 33
Programa RSC 33

SECCIÓN 4 ..... ***34***

MANTENIMIENTO **34**
Cuidado general 34
Ventana de protección 34
Batería 34
Fusibles 36
Lámpara 36
Unidad de cvalibración 36
Calibración 37
Impresora 39
Mounting the wheel unit (option) 40

APÉNDICE A ***41***

COMUNICACIÓN **41**
Especificaciones 41

APÉNDICE B ***41***

ESPECIFICACIÓN **42**
Características Generales 42
Características eléctricas 42
Características ambientales 42
Características Mecánicas 43

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

SECCIÓN 1

INFORMACIÓN OPERATIVA

Introducción a LTL-XL

El retroreflectómetro LTL-XL es un instrumento de campo portátil cuya función es medir las propiedades de retroreflexión y reflexión de las señalizaciones viales. El LTL-XL mide el valor RL (por las siglas en inglés de retroreflected luminance; coeficiente de luminancia retroreflectada en la noche) y el valor Qd (visibilidad a la luz del día). RL es la medición de la luminosidad de las señalizaciones viales según son vistas por los conductores de vehículos motorizados con iluminación de faros delanteros. La carretera es iluminada a un ángulo de 1.24º. La iluminación para Qd es difusa. Tanto para RL como para Qd la luz reflejada se mide a un ángulo de 2.29º, que corresponde a una distancia de observación de 30 metros. Esto es importante para la situación visual del conductor en circunstancias normales. Puede encontrarse más información acerca de los principios y estándares de medición en www.roadsensors.com/technical.

RL y Qd son factores importantes para el control de calidad **EN EL SITIO** de las señalizaciones viales.

Figura 1:
El instrumento

El retroflectómetro es muy fácil de manejar y requiere sólo instrucciones básicas.

El LTL-XL mide la retroreflectividad y calcula el RL y el Qd de acuerdo a las normas internacionales CEN y ASTM. Los resultados pueden visualizarse en texto plano en una amplia pantalla gráfica. Los mensajes de errores o advertencias aparecen en la pantalla cuando existen problemas durante el uso.

La memoria del aparato permite registrar las mediciones con la fecha, hora y otras informaciones relevantes. También registra los siguientes datos (si estuviesen habilitados):

- Nombre de la serie de medición (nombre de la carretera)

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

- Icono de perfil para tipo de señalización vial
- Nombre de Usuario
- Datos GPS (en caso de estar instalado)
- Temperatura y humedad
- Estado del aparato

Los resultados de las mediciones pueden imprimirse utilizando la impresora incorporada (opcional). La comunicación con un ordenador mediante el programa RSC (**ver pág. 33**) permite el intercambio de datos con otros programas.

El LTL-XL se alimenta con una batería recargable NiMH, que le brinda horas de capacidad de medición. El aparato viene provisto con un cargador de batería de alimentación eléctrica. También puede cargarse con una fuente de 12-18 V, por ejemplo una batería de carro utilizando un adaptador.

Características del retroreflectometro LTL-XL

- Instrumento portátil
- Tamaño pequeño/poco peso
- Altura ergonómica
- Medición rápida (completada en menos de 1 segundo para RL o Qd; 3 segundos para RL+Qd.
- Mediciones en superficies secas o húmedas
- Medición de señalizaciones planas, texturazas o perfiladas
- Mediciones documentadas en su totalidad con almacenamiento automático de datos, identificación de usuario y de serie para clasificación y agrupación de mediciones
- Señales audibles durante el uso (deben estar habilitadas)
- Software RSC para intercambio de datos Los datos de registro pueden exportarse hacia aplicaciones tales como Microsoft Excel.
- Fácil procedimiento de calibración
- Con trazabilidad y Standard de calibración acreditado
- Batería que puede ser reemplazada por el usuario
- Carga rápida (1 hora apróx.)
- Recargable desde adaptador de energía o batería de carro mediante el uso de un adaptador
- Promedio (2-25 lecturas)
- Diversos idiomas

Opcionales

- GPS, para registros precisos de los lugares de medición
- Unidad de rodamiento y mango extensible
- Impresora térmica

Introducción

Botones

AYUDA

ENCENDIDO/APAGADO

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

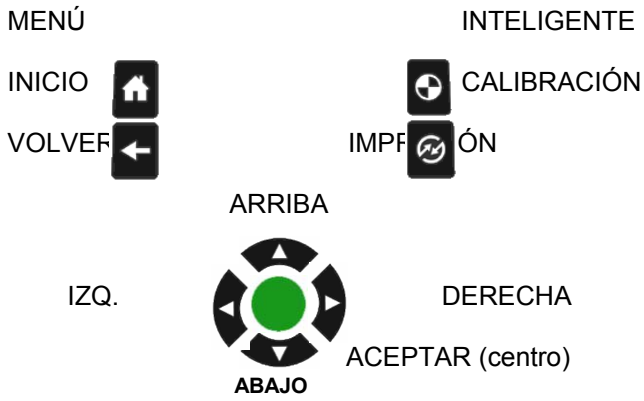


Figura 2. Botones

Ajuste de altura (opcional)

Antes de utilizar el LTL-XL, observe que es posible ajustar la altura del panel de operación para satisfacer cuestiones ergonómicas. La altura se ajusta presionando la perilla colorada ubicada en la parte delantera del instrumento, levantando al mismo tiempo la manija del panel de operación. Deje de presionar la perilla y continúe empujando hacia arriba hasta que la manija trabe.

Encendido

El LTL-XL se enciende manteniendo presionado el botón ENCENDIDO/APAGADO hasta que se encienda la pantalla. El instrumento estará listo para realizar mediciones luego de 30-40 segundos. Si el arranque es en caliente, el instrumento estará listo en 1 segundo.

Mediciones

Si fuera necesario, calibre el instrumento. DELTA recomienda calibrar el instrumento cada vez que éste es encendido o cada vez que se inicia una nueva serie de mediciones. **Ver Calibración, pág. 38**

Coloque el instrumento en la señalización vial.

Presione el botón verde de ACEPTAR para realizar la medición. La medición será concluida en aproximadamente 1-3 segundos.

Una vez que la medición es realizada, aparecerán los valores RL y Qd. La información es automáticamente transferida al registro de datos. En caso de existir algún problema con la medición, aparecerá un icono de error o de advertencia (**ver** Errores y advertencias, pág. **33**) y sonará una alarma (si estuviese habilitada, ver Configuraciones de sonido, pág. **21).**

Las mediciones hechas con un voltaje de batería demasiado bajo serán rechazadas en el registro y aparecerá un icono de error.

Para imprimir los últimos datos de medición, presione el botón IMPRIMIR

Selección de Usuario (iniciales del usuario)

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Si el icono de usuario aparece en la hilera superior de iconos de la pantalla de medición, presione el botón ARRIBA ▲ y si es necesario ◄ o ► para marcar el icono de usuario. Presione el botón ACEPTAR para entrar en el menú de selección de usuario. Para información adicional ver **Seleccionando una identificación de usuario, pág. 17**.

Selección de Nombre de Serie (nombre)

Si en la hilera superior de iconos de la pantalla de medición aparece un icono de usuario , presione el botón ▲ para marcar el icono de la carretera. Presione el botón ACEPTAR para ingresar al menú de selección de serie. Seleccione un nombre de la lista utilizando ARRIBA o ABAJO y presione ACEPTAR o INSERTAR/EDITAR un nuevo nombre.

Calibración

El instrumento posee una unidad de calibración de referencia. Ésta es calibrada en fábrica y concuerda con PTB y NIST.

Procedimiento de calibración

Antes de realizar una calibración asegúrese de que la unidad de calibración se encuentre limpia.

Para realizar la calibración siga los siguientes pasos:

- Antes de montar la unidad de calibración verifique que los valores RL y Qd.
- Monte la unidad de calibración en la parte inferior del instrumento. Asegúrese de que los pernos de la placa de interfaz quepan en los orificios de la unidad de calibración. Sea muy cuidadoso al colocar el instrumento en la placa de calibración para no dañar la unidad y/o los diodos luminosos.
- Presione el botón CALIBRACIÓN una vez. Seleccione RL o Qd para calibrar uno a la vez.
- Verifique el valor mostrado y, si fuese necesario, ajuste el valor de calibración que aparece en la pantalla para que coincida con el valor de la unidad de calibración. Ver la sección Calibración para más detalles.
- Presione ACEPTAR para finalizar la calibración y para repetirla si hubiese errores.
- Repita el proceso de calibración para otra medida (RL, Qd)

Se ha completado el proceso de calibración. Quite la unidad de calibración y guárdela adecuadamente. Presione ACEPTAR para volver a la pantalla de medición. Para más detalles ver **pág. 37**.

Errores y Advertencias

Si el LTL-XL detectase algún problema, aparecerá un icono de error o advertencia en la hilera superior de la pantalla. Presione el botón ARRIBA ▲ para obtener una descripción de los errores o advertencias más importantes.
Luego presione el botón ACEPTAR para ver la lista completa de errores o advertencias relacionadas con las mediciones y con el instrumento en general.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Configuración de sonido

Presione el botón MENÚ y seleccione **CONFIGURACIONES/SONIDO**. Seleccione **SONIDOS DE TECLAS** o **SONIDOS** para configurar los niveles de sonido para los sonidos del sistema y de las teclas. Utilice ARRIBA ▲ o ABAJO ▼ para configurar el nivel. Acepte las configuraciones presionando el botón ACEPTAR.

Misceláneos

La pantalla de INICIO puede activarse en cualquier momento presionando el botón INICIO .

Reinicio de Registro: Presione el botón MENÚ y seleccione REGISTRO / ELIMINAR INFORMACIÓN. Luego Seleccione del menú: **ELIMINAR ÚLTIMOS DATOS**, **ELIMINAR TODOS LOS DATOS** o **ELIMINAR DATOS DE LA SERIE.**

Fecha y hora: Presione el botón MENÚ y seleccione **CONFIGURACIONES /FECHA & HORA/ CONFIGURAR FECHA/ HORA.**Utilice los botones ARRIBA ▲ y ABAJO ▼ para configurar los diferentes parámetros relacionados con la hora.

Ahorro de energía: Presione el botón MENÚ y seleccione **CONFIGURACIONES/ENERGÍA/SUSPENSIÓN AUTOMÁTICA, APAGADO AUTOMÁTICO.** Utilice ▲ y ▼ para editar los valores.

Intercambio de datos/comunicación

El programa RSC, desarrollado por DELTA para utilizar en el ordenador, permite el intercambio de datos entre LTL-XL y el ordenador. Ver **programa RSC, pág. 33.**

Pautas importantes para el correcto uso de LTL-XL

Colocación del instrumento en la señalización vial.
Seleccione un área del pavimento que esté nivelado para realizar las lecturas. El punto rojo que se encuentra en el costado de la base indica el centro del campo de medición sobre señalizaciones planas. El campo de medición tiene aproximadamente 50mm de ancho y 185mm de largo. Asegúrese de que la señalización en el pavimento no tenga escombros antes de realizar la medición. Asegúrese de que el instrumento esté en una posición estable.
Motivo: El LTL-XL tiene tres almohadillas de soporte, cada una con una pequeña superficie de apoyo. Cualquier señalización irregular o cualquier grava, por más pequeña que sea, debajo de las almohadillas, moverá el campo de medición afectando de esta manera la lectura.

Medición
Presione el botón verde ACEPTAR pata obtener una lectura simple o doble según sea seleccionado. No presione la manija mientras se esté realizando la medición.
Motivo: La presión en la manija puede afectar la geometría de la medición, influenciando la lectura.

Número de mediciones

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Para que las lecturas sean más precisas, no es aconsejable realizar una sola lectura de la señalización vial. Tres lecturas darán un resultado más preciso que una sola. Cinco lecturas darán un resultado aún más preciso que tres lecturas, etc. Tome las lecturas en áreas adyacentes a la señalización. Deje que el instrumento calcule el promedio de las lecturas.
Motivo: La retroreflectividad de una señalización vial varía según el área. Puede haber variaciones del 5% - 20% cuando se mueve el instrumento aún menos de 10 mm / ½" en cualquier dirección.

Protección de la pantalla.
Para proteger la pantalla y para favorecer la longevidad del instrumento, mantenga la protección de la pantalla cerrada cuando éste no está siendo utilizado. Para más información ver sección 2.

Recuerde:

- LTL-XL es un instrumento de precisión óptica, manipúlelo con cuidado.
- Mantenga limpias la ventana de protección y la unidad de calibración.
- Guárdese en un ambiente limpio y seco.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

SECCIÓN 2

INFORMACIÓN GENERAL

La medición

El retroreflectómetro LTL-XL mide el parámetro RL (por las siglas en inglés de retroreflected luminance; coeficiente de luminancia retroreflectada) y Qd (visibilidad a la luz del día). El parámetro RL representa la luminosidad de las señalizaciones viales según son vistas por los conductores de vehículos motorizados con iluminación de faros delanteros. Qd measures the visibility of the road markings under day light conditions. Qd mide la visibilidad de las señalizaciones viales a la luz del día.

El ángulo de iluminación es de 1.24 grados para RL, para Qd la iluminación es difusa. Ambos ángulos de observación son de 2.29 grados. De acuerdo con las normativas ASTM y CEN dichos ángulos simulan una distancia de visión de un conductor de 30 metros. El campo de iluminación del instrumento es de aproximadamente 185mm x 50mm / 1.97 x 7.28 pulgadas.

El LTL-XL es controlado por múltiples microprocesadores. Es operado con un teclado extraíble ubicado en la parte superior del retroreflectómetro. El aparato ejecuta la medición de manera automática mediante la pulsación del botón verde y muestra los resultados en la pantalla. El resultado es automáticamente transferido a la memoria interna. La medición, junto con la correspondiente hora, fecha y otros datos, puede imprimirse utilizando una impresora (opcional).

Principio óptico

El sistema óptico del LTL-XL está cubierto por una patente. Un LED en la parte superior de la torre genera la luz para mediciones de RL. La luz es colimada por lentes y desviada mediante un espejo hacia el camino. La iluminación difusa de Qd se basa en una serie de LEDS.

La luz reflejada del camino utiliza el mismo espejo y los mismos lentes. Entre los lentes y la abertura del área de la foto- detector se define el área de observación. El área de iluminación se encuentra en al área de observación. Esto es importante para asegurar la correcta medición en señalizaciones perfiladas.

Vλ la corrección espectral se consigue mediante el uso de avanzados filtros ópticos.

Notas acerca de las fuentes de errores

Ocasionalmente, luz parasita puede entrar en el instrumento pero ésta será insignificante bajo condiciones normales de medición. Antes de realizar cada medición, el LTL-XL evalúa automáticamente la pérdida y la compensa antes de realizar la lectura. En casi de que exista un nivel de pérdida significante, se emitirá un mensaje de error o advertencia y puede ser necesario tener precauciones especiales.

Los errores de pérdida, desplazamiento y desviación son compensados por la información obtenida durante el procedimiento de calibración. Es muy importante mantener limpios la ventana de protección del polvo y la cerámica de la unidad de calibración.

El ángulo de iluminación del LTL-XL es de 1.24° en relación a la superficie del camino. Debido a que es un ángulo pequeño, es muy importante la colocación precisa sobre el suelo. Evite las irregularidades fuera de lo común.

El LTL-XL debe estar paralelo a y en contacto con la superficie de la señalización.

El retroreflectómetro LTL-XL es un instrumento resistente, pero al mismo tiempo es un instrumento óptico y debe manejarse como tal.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

El LTL-XL es calibrado en fábrica. De cualquier manera, comience las mediciones con una calibración. Observe si hay íconos de error o advertencia en la pantalla. **Ver** también **Sección 4-Mantenimiento**

Nota

Mantenga limpias la ventana de protección del polvo y la cerámica de la unidad de calibración.

Mantenga la batería completamente cargada. Una batería bien cargada es más resistente al paso del tiempo y a los daños.

Alta temperatura

Pantalla

Si la pantalla es expuesta a la luz del sol intensa durante un período prolongado, ésta puede sobrecalentar. Se recomienda cerrar la protección de la pantalla. Ésta protección evita daños y rayas. Las pantallas "legibles a la luz del día" son vulnerables a altas temperaturas. Las altas temperaturas disminuirán la vida útil de la pantalla.

Batería

La batería debe operar a temperaturas de entre 0°C / 32°F y 45°C / 113°F.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

SECCIÓN 3

INTERFAZ DE USUARIO

Figura 3: La pantalla

Disposición de la pantalla y del teclado

La interfaz de usuario consta de una pantalla rectangular rodeada de botones.
La pantalla cuenta con dos modos principales: *la pantalla de medición* (pantalla INICIO) y la *pantalla de menú*. El instrumento se iniciará mostrando la pantalla de medición. La pantalla está dividida en cuatro áreas: una amplia pantalla principal en el centro, una hilera de íconos en la parte superior, un campo de mensaje o leyenda debajo y una hilera de íconos en la parte inferior.

Pantalla de medición

En esta pantalla se presentan los últimos valores de RL y/o Qd con dígitos grandes junto con otra información. En el gráfico se muestra toda la información que puede aparecer en la pantalla. Si alguna función se encuentra desactivada, no aparecerá en la pantalla. La fecha y hora actual siempre aparecerá.

Hilera superior de iconos

Se puede acceder a la hilera superior de íconos presionando el botón ARRIBA ▲. Luego, uno de los íconos aparecerá resaltado y podrá activarse presionando el botón ACEPTAR. Los demás íconos de la hilera se seleccionan utilizando los botones IZQUIERA ◄ o DERECHA ►. Los significados de los íconos son (de izquierda a derecha):

- Selección de nombre de serie, puede desactivarse (ver **pág. 25**).
- Selección de nombre de usuario, puede desactivarse (ver **pág. 17**).
- Alarma de error / advertencia. Aparecerá en caso de error/advertencia (ver **pág**. **33**).
- Indicación GPS (ver pág. **22**).
- Estado de la batería (ver **pág. 34**).

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Hilera inferior de íconos

- A través de la hilera inferior se puede seleccionar un icono de señalización vial que será almacenado junto con la medición en el registro (ver pág. para poder identificar la medición en el futuro. Ingrese a los íconos presionando el botón ABAJO ▼. Utilice los botones IZQUIERDA o DERECHA para seleccionar el icono deseado. Presionando el icono ABAJO una vez más, pueden verse más íconos presentados en cinco hileras. Una hilera indicada como “PR” que significa "Predeterminado" puede ser predeterminada por el usuario (ver **pág. 27**y puede almacenarse separadamente para cada serie de medición. Cuando una serie de medición es seleccionada, será la hilera de íconos activa.

- Active el icono seleccionado presionando el botón ACEPTAR o salga de ese icono utilizando los botones INICIO o ARRIBA ▲. El icono seleccionado aparecerá en el lado izquierdo de la pantalla de inicio y el instrumento estará listo nuevamente para realizar mediciones.

- Otra funcionalidad de la hilera inferior de íconos:
  Si se activa nuevamente un icono que ya fue seleccionado, la activación será cancelada y quitará el icono de la pantalla principal (no se guardará ningún icono en la próxima medición).

Botones

ACEPTAR
Cuando aparece el mensaje MEDICIÓN, presione ACPETAR pata realizar la medición. En la mayoría de los casos, al presionar el botón ACEPTAR se activará la selección resaltada.

ENCENDIDO/APAGADO
Este botón enciende y apaga el instrumento. Presione este botón para encender el aparato. El menú principal aparecerá y el aparato estará listo para operar en aproximadamente 30-40 segundos si el arranque es en frío y 1 segundo si el arranque es en caliente.

Para APAGAR el aparato mantenga presionado el botón durante más de 4 segundos hasta que la pantalla esté negra. Si se presiona el botón ENCENDIDO/APAGADO durante menos de 4 segundos, el aparato entrará en modo de espera y permitirá el arranque en caliente.

Cuando el aparato se encuentra en modo de espera, presionando brevemente el botón se encenderá la pantalla. No es posible apagar el aparato mientras ka batería está cargándose o cuando éste se encuentra conectado a un puerto USB.

INICIO
Lo llevará de vuelta a la pantalla de medición.

ATRÁS
Irá al paso anterior en el menú y cancelará las nuevas configuraciones que aún no hayan sido confirmadas con el botón ACEPTAR. En la mayoría de los casos, el botón IZQUIERDA cumple la misma función.

AYUDA
Este botón muestra texto de ayuda según el contexto. La ayuda será acerca del asunto que figure en la pantalla. Si se presiona una vez más este botón, se abrirá el menú general de ayuda.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / “Este manual es una traducción del manual del fabricante”.

Menú
Este botón selecciona la parte superior de menú principal. Utilice los botones ARRIBA y ABAJO para moverse a través de los ítems del menú. Presione ACEPTAR para seleccionar el ítem resaltado. En la mayoría de los casos, abre también niveles dentro de ese menú.
INTELI

GENTE
Este botón puede ser programado por el usuario para alguna de las varias funciones existentes, por ejemplo eliminar la última medición, etc. **Ver pág. 17**.

CALIBRACIÓN
Este botón inicia el asistente de calibración, ver **pág. 37**.

IMPRIMIR
Presionando este botón es posible imprimir la última medición o las partes seleccionadas del registro.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Menú

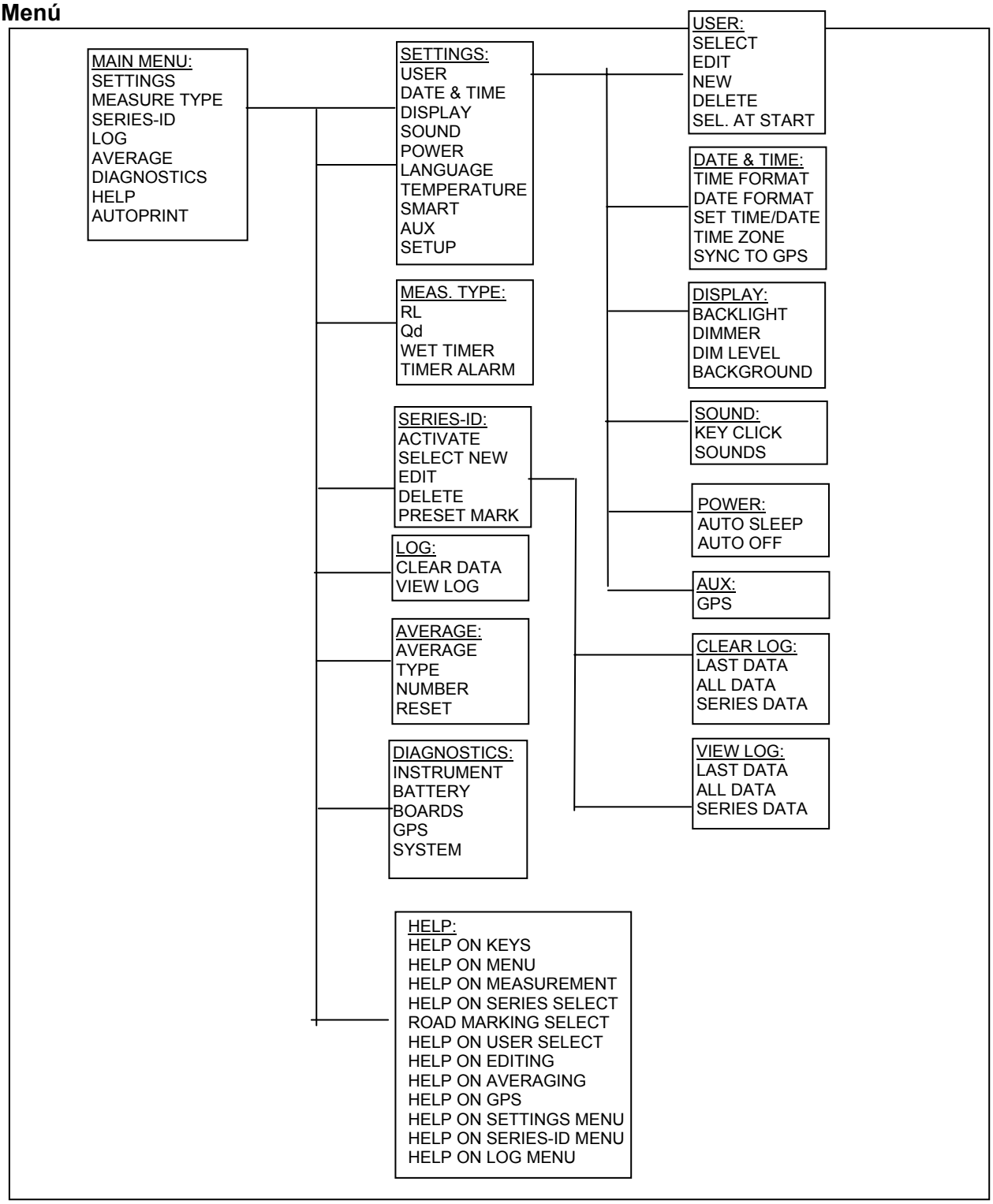


Figura: 4 – Menú

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

PREPARACIÓN PARA REALIZAR MEDICIONES

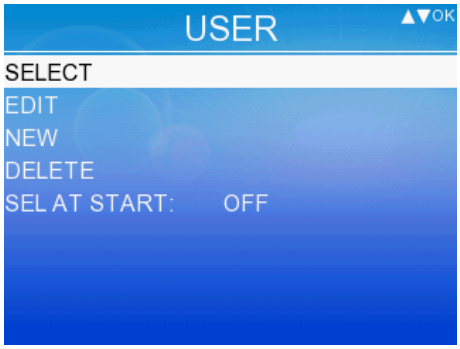
Selección de nombre de usuario

El nombre de usuario (perfil de usuario) sirve para identificar al operador y es almacenado en el registro junto con cada medición. Si la opción estuviese habilitada, el usuario podrá verse en el margen inferior izquierdo de la pantalla de medición. También pueden realizarse mediciones sin un nombre de usuario. Se puede almacenar un número ilimitado de nombres de usuario.

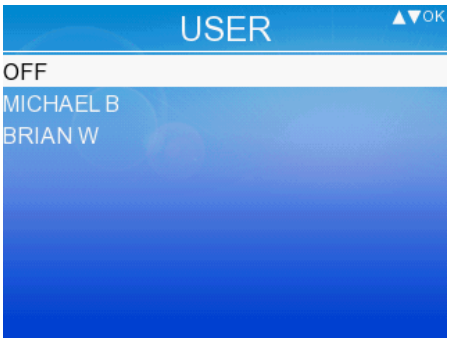
Algunas configuraciones del aparato se almacenan de manera individual para cada usuario. La selección de un usuario restablecerá dichas configuraciones. Todas las configuraciones pueden ser almacenadas.

Procedimiento de selección.

Si no se visualiza un icono de usuario en la hilera superior de íconos: Presione el botón **MENÚ** y seleccione **CONFIGURACIONES / USUARIO / SELECCIONAR** para poder ver el menú de usuario.



1. Si no se visualiza un icono de selección de usuario en la hilera superior de íconos: Presione el botón ARRIBA. Luego, si fuese necesario utilice los botones IZQUIERDA o DERECHA para destacar el icono de usuario. Presione el botón ACEPTAR. Luego aparecerá el menú de **USUARIO:**



Utilice los botones ARRIBA o ABAJO para destacar uno de los nombres de usuario. Presione el botón ACEPTAR para aceptar ese nombre.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Los cambios realizados en las configuraciones individuales del aparato mencionadas anteriormente son automáticamente almacenados en el nombre de usuario seleccionado.

Seleccionando APAGADO se podrá desactivar la función de usuario y todas las configuraciones individuales serán las predeterminadas.

Editar usuario

Los nombres de usuario puede editarse desde el menú **CONFIGURACIONES/ USUARIO/ EDITAR** (Ver edición **pág. 26**).

Nuevo usuario

Es posible ingresar un nuevo usuario a través del menú **CONFIGURACIONES/ USUARIO/ NUEVO** (Ver edición **pág. 26**).

Eliminar usuario

Al eliminar el nombre del usuario se eliminarán también las configuraciones de la memoria.

Seleccionar al comienzo

Si se habilita la opción **SEL. AL COMIENZO** cada usuario deberá seleccionar un nombre de usuario cada vez que se encienda el LTL-XL.

Presione el botón MENÚ y seleccione **SEL. AL COMIENZO.** Presione ACEPTAR para ir de SI A NO.

Selección de icono de señalización vial

Propósito del icono de señalización vial.

Los iconos de señalización vial se utilizan como etiquetas para la medición individual que corresponde a esa señalización y se almacenará en el registro junto con el resultado de la medición. Luego, el icono aparecerá junto con la correspondiente medición cuando se visualice el registro o cuando se utilice el programa RSC (Ver **pág. 27**).

Existen 29 iconos fijos para ser seleccionados. Seis de los iconos pueden programarse como preconfiguraciones para cada serie (Ver **pág. 27**) y podrá seleccionarse cuando se seleccione una serie.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Procedimiento

En la pantalla INICIO presione el botón ABAJO. Luego, utilice los botones IZQUIERDA o DERECHA para destacar el icono de deseado. Presione ABAJO para seguir los pasos. Se verán las cinco hileras de íconos. Presione ARRIBA para volver a la pantalla de INICIO sin seleccionar un nuevo icono.

Presione ACEPTAR para activar el icono seleccionado. El icono seleccionado aparecerá en el lado izquierdo del campo de medición y el instrumento estará listo nuevamente para realizar mediciones.

Desactivación del icono de perfil.

Si activa un icono de señalización ya seleccionado se cancelará la activación y se eliminará el icono de la pantalla principal.

Configuración de fecha y hora

La fecha y la hora siempre aparecen la pantalla. Cada medición hecha es marcada con la fecha y hora, por lo tanto es fundamental que las configuraciones sean correctas.

Presione el botón MENÚ y seleccione **CONFIGURACIONES/FECHA & HORA**. Presione ACEPTAR y aparecerá el menú de formato de la hora.

Configuración del formato de la hora

Presione ACEPTAR cuando **FORMATO DE LA HORA** esté destacado y seleccione entre los formatos 12h y 24h.

Configuración del formato de la fecha

Presione ACEPTAR cuando **FORMATO DE LA FECHA** aparezca destacado.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Destaque el formato de fecha deseado utilizando ARRIBA o ABAJO. Presione ACEPTAR para confirmar.

Configuración de hora y fecha

Presione ACEPTAR cuando CONF **HORA/FECHA** esté destacado.

Presione ACEPTAR para activar cada línea y utilice ARRIBA o ABAJO para configurar. Presione ACEPTAR para confirmar. Nota: en este menú la hora no es activa pero se sincronizará con la hora mostrada en la pantalla INICIO.

Zona Horaria

Presione ACEPTAR cuando la opción **ZONA HORARIA** esté destacada. Presione ACEPTAR para abrir la lista de países/zonas horarias. Desplácese hacia el país/zona horaria que corresponda y presione ACEPTAR para seleccionar.

Sincronización con GPS

Cuando la opción **SINC. CON GPS** se encuentra destacada PRESIONE aceptar para seleccionar entre ACTIVADO/DESACTIVADO. Al activar esta función note que si la zona horaria ha sido cambiada, la fecha y hora grabada en la memoria cambiará a la nueva zona horaria. Esta función también asegurará el cambio automático del tiempo de ahorro de luz del día.

Configuración del regulador de intensidad y contraluz (Pantalla)

El contraluz y el regulador de intensidad pueden ajustarse. Presione el botón MENÚ y seleccione **CONFIGURACIONES/PANTALLA**.

Los niveles pueden ajustarse en una escala de 1 a 10. Presione ACEPTAR para activar la función y utilice ARRIBA y ABAJO para cambiar los valores. Presione IZQUIERDA o ATRÁS para guardar. También es

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

posible ajustar la hora antes de que cambie a modo regulador entre 5 y 120 segundos o configurar el APAGADO. El color del fondo de la pantalla puede cambiarse.

ADVERTENCIA: El uso de un contraluz alto descargará la batería más rápidamente.

Configuración del nivel de sonido

Presione el botón MENÚ y seleccione **CONFIGURACIONES/SONIDO.** Seleccione **SONIDOS DE TECLAS** o **SONIDOS** para configurar los niveles de sonido individuales para los sonidos del sistema, de las teclas y de los errores. Utilice los botones ARRIBA y ABAJO para configurar el nivel en APAGADO o en una escala de 1 a 10. Acepte la configuración presionando ACEPTAR, IZQUIERDA o ATRÁS.

Suspensión automática

El aparato puede programarse para el ahorro de energía. Puede cambiar de maneta automático al modo Suspensión Automática mediante la habilitación de un modo de ahorro de energía interno. El tiempo de Auto Suspensión puede configurarse de 1 a 30 minutos en intervalos de 1 minuto o puede desactivarse (APAGADO). El inicio será instantáneo presionando el botón ENCENDIDO/APAGADO.

Presione el botón MENÚ y seleccione **CONFIGURACIONES/ENERGÍA/SUSPENSIÓN AUTOMÁTICA.** Utilice ARRIBA y ABAJO para editar el tiempo de activación de la suspensión automática. Presione ACEPTAR, IZQUIERDA o ATRÁS para guardar.

Apagado automático

Para ahorrar energía, el instrumento puede programarse para que se apague automáticamente si no está siendo utilizado.

El aparato no se apagará automáticamente durante la comunicación con el programa RSC o mientras el cargador esté conectado. El tiempo de inicio es de aproximadamente 30-40 segundos.

Presione el botón MENÚ y seleccione **CONFIGURACIONES/ENERGÍA/APAGADO AUTOMÁTICO.** Utilice ARRIBA y ABAJO para editar el tiempo de activación de apagado automático.

El tiempo de apagado automático puede configurarse de 1 a 8 horas en intervalos de 1 hora o puede desactivarse (APAGADO). Presione ACEPTAR, IZQUIERDA o ATRÁS para guardar.

Configuración del idioma

Presione el botón MENÚ y seleccione **CONFIGURACIONES/IDIOMA.** Utilice ARRIBA o ABAJO para seleccionar un idioma. Acepte presionando ACEPTAR o no guarde los cambios presionando ATRÁS.

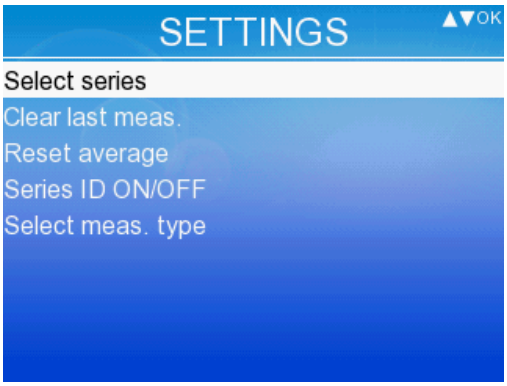
Configuración de la unidad de temperatura

Presione el botón MENÚ y seleccione **CONFIGURACIONES/TEMPERATURA.** Utilice ACEPTAR para seleccionar entre Celsius y Farenheit. Acepte presionando el botón ATRÁS.

Configuración de la función INTELIGENTE

Este botón puede ser programado por el usuario para alguna de las varias funciones existentes, por ejemplo eliminar la última medición, etc. Presione el botón MENÚ y seleccione **CONFIGURACIONES/INTELIGENTE.**

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".



Utilice ARRIBA o ABAJO para seleccionar la FUNCIÓN INTELIGENTE. Acepte presionando el botón ACEPTAR.

Ahora se podrá acceder a la función seleccionada cada vez que se presione .

Configuración de funciones AUX/GPS (opcional).

La función AUX se utilice para controlar los equipos incorporados auxiliares como por ejemplo apagar y encender el receptor GPS.

Uso de GPS (opcional)

El receptor GPS es colocado dentro del instrumento, alimentándose de la batería interna. El sistema de GPS se utiliza para brindar datos acerca de la posición (latitud y longitud) al registro junto con los datos de la medición.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Si estuviera activado, aparecerá un icono GPS en la hilera superior (**Ver imagen pág. 13**). El icono mostrará la calidad (confiabilidad) de la señal del GPS.

A continuación se explican los estados de los íconos GPS.

BUENA: El valor GPS HDOP (las siglas vienen del inglés, Horizontal Dilution of Precision, es decir, Dilución Horizontal de Precisión) es menor a 5.

REGULAR: El valor GPS HDOP es mayor que 5, pero el GPS puede

NULA: El GPS no puede posicionar (señal débil o nula)

Los datos de posición del GPS, el valor HDOP y el número de satélites utilizado en el cálculo de la posición son almacenados en el registro junto con los datos de RL y Qd.

Activación del GPS

Presione el botón MENÚ y seleccione **CONFIGURACIONES/AUX,** destaque la línea GPS y presione el botón ACEPTAR para ACTIVAR o DESACTIVAR. Presione los botones ATRÁS o INICIO para regresar a la pantalla INICIO.

Los datos del GPS pueden verse desde la pantalla INICIO presionando el botón ARRIBA y luego destacando el icono GPS utilizando los botones IZQUIERDA o DERECHA. Presione el botón ACEPTAR para mostrar la información del GPS. Cuando la información del GPS cambia, la pantalla es actualizada.

Si el GPS no puede posicionar y se realiza una medición, aparecerá un menú de advertencia. Aparecerá la siguiente opción:

- No hay posicionamiento del GPS, Medir SI/NO

Más acerca del GPS

La unidad de GPS generalmente adquiere señales de satélite y procesa un posicionamiento en 1-15 segundos. Si el receptor ha estado apagado por un período de tiempo prolongado (más de una semana), el tiempo del primer posicionamiento será mayor.

El GPS utilizado tiene un desempeño de navegación de 2.5 m CEP[1)]

La precisión del receptor de GPS del LTL-XL es determinada por varios factores. Éstos son algunos de ellos:

- Señal obstruida. El receptor del GPS requiere una visión clara del cielo. Los árboles, los edificios y otros objetos del ambiente pueden afectar las señales satelitales.
- Constelación satelital y geometría.
- Trayectoria múltiple (reflexión de señal de edificios, etc).

El HDOP (Dilución Horizontal de Precisión) es un número que indica la calidad y precisión de los datos recibidos por el GPS (los valores bajos son mejores que los altos).

Cuando el GPS está siendo utilizado, el tiempo de operación del LTL-XL puede disminuir por lo que puede ser necesario cargar la batería con más frecuencia.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Configuración

La configuración puede ser para usuarios básicos o usuarios avanzados. Las configuraciones básicas reducen el número de menús disponibles para el usuario. Por ejemplo, con la configuración básica usuario no puede eliminar el registro.

Los siguientes puntos pueden ser seleccionados en el modo básico:

Configuraciones:	Usuario, Fecha, Hora, Pantalla, Sonido y Temperatura
Tipo de medición:	RL, Qd, temporizador, temporizador de la alarma
Registro:	Visualización de registro
Diagnóstico:	Instrumento, Batería, tableros, GPS, Sistema
Ayuda:	Todos los menús disponibles
Impresión automática	

La configuración *AVANZADA* da acceso a todas las funciones del menú.

Para cambiar la configuración, presione MENPU y seleccione **CONFIGURACIONES**. Presione ACEPTAR para seleccionar entre AVANZADO y BÁSICO. Para volver presione ATRÁS o INICIO.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

TIPO DE MEDICIÓN

RL & Qd

Habilita o deshabilita la medición de RL y/o Qd

Temporizador

La función de temporizador sirve sólo para mediciones RL. El temporizador puede ajustarse entre 15 y 30 segundos. El temporizador realiza la medición luego del período de tiempo establecido.

Temporizador de la alarma

Puede configurarse para que realice mediciones automáticas o para que suene una alarma cuando es el momento de realizar la medición.

NOMBRE DE LA SERIE

Cómo trabajar con nombres de serie

Propósito del nombre de serie.

El nombre de la serie es una etiqueta, por ejemplo el nombre de la carretera. A pesar de que las mediciones pueden realizarse sin seleccionar un nombre de serie, es conveniente agrupar (nombrar) las mediciones para caga punto geográfico, carretera o parte de la carretera para que el reconocimiento sea más simple. El nombre de la serie será almacenado en el registro junto con los resultados de las mediciones. El nombre debe ser seleccionado antes de la medición.

Las mediciones individuales en un grupo pueden continuar siendo etiquetadas seleccionando el icono de la señalización (ver **pág. 27**) que corresponda con la carretera en cuestión. Las mediciones realizadas con el mismo nombre de serie son automáticamente etiquetadas.

El aparato puede almacenar un número ilimitado de nombres de series.

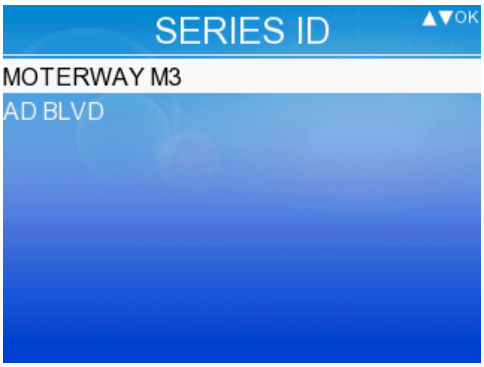
Activación

Para utilizar el nombre de serie éste debe ser activado. Presione el botón MENÚ y seleccione: **NOMBRE DE SERIE/ACTIVAR SERIE**. Presionando ACEPTAR se puede seleccionar entre ACTIVADO/DESACTIVADO para activar o desactivar la función de nombre de serie. Presione los botones ATRÁS o INICIO para regresar a la pantalla INICIO. Cuando el nombre de serie está desactivado no aparece ningún nombre en la pantalla.

Selección de nombre de serie

Presionar ARRIBA en la pantalla INICIO. Si fuese necesario utilice los botones IZQUIERDA o DERECHA para resaltar el icono carretera . Presione el botón ACEPTAR. Aparecerá el menú **NOMBRE DE SERIE**. Presione **SELECCIONAR** para acceder a los nombres de serie disponibles.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".



Presione el botón ACEPTAR para aceptar ese nombre.

Nuevo nombre de serie

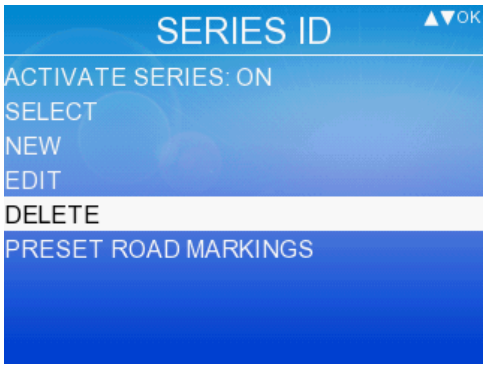
Realice los pasos antes mencionados pero esta vez seleccione NUEVO en el menú MENÚ PRINCIPAL/NOMBRE DE SERIE. Proceda a ingresar el nombre de la serie (ver Edición pag. **25**). Presione FINALIZAR.

Edición de nombre de serie

Realice los pasos antes mencionados pero esta vez seleccione EDITAR en el menú MENÚ PRINCIPAL/NOMBRE DE SERIE. Proceda a editar el nombre de la serie (ver Edición pag. **25**). Presione FINALIZAR.

Eliminar nombre de serie

Se eliminará el nombre de la serie de la lista. Presione el botón MENÚ y seleccione **NOMBRE DE SERIE/ELIMINAR**.



Utilice los botones ARRIBA o ABAJO para seleccionar la serie que se desea eliminar. Acepte presionando el botón ACEPTAR. Aparecerá un mensaje de confirmación: "¿Está seguro? Si. No"

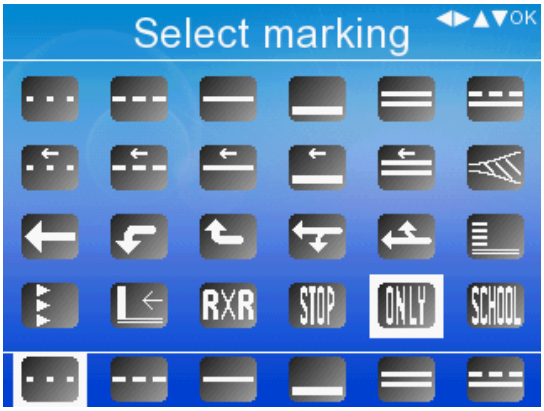
Nota: ¡Todas las mediciones en las series seleccionadas serán borradas del registro!

Configuración del icono de señalización vial

Seis de los treinta iconos que simbolizan las señalizaciones viales pueden ser programados como preconfiguraciones individuales para cada nombre de serie y estarán disponibles para ser seleccionados cuando se acepte un nombre de serie. Presione el botón MENÚ y seleccione **NOMBRE DE SERIE/SEÑALIZACIONES PRE-CONFIGURADAS** e ingrese al menú **SELECCIONAR SEÑALIZACIÓN**:

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

La línea inferior muestra los seis iconos pre-configurados.



Utilice los botones IZQUIERDA, DERECHA, ARRIBA y ABAJO para seleccionar un nuevo icono para la primera posición, presione ACEPTAR y el cursor se moverá al siguiente icono. Repita con los seis íconos y la programación estará concluida. Es posible modificar cualquier punto presionando ATRÁS, volviendo a comenzar. Presione ATRÁS o INICIO para guardar.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

EL REGISTRO

Cada vez que se realiza una medición, los datos son almacenados en el registro. Los siguientes son algunos de los datos, siempre que estén habilitados:

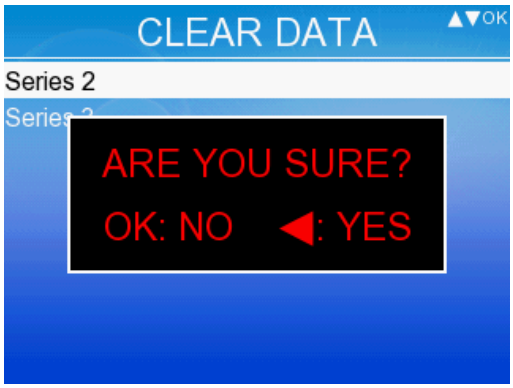
- Resultado de la medición incluyendo promedio
- Fecha y hora
- Nombre de la serie de medición (nombre de la carretera) y número de secuencia.
- Ícono de señalización vial
- Nombre de Usuario
- Datos GPS (en caso de estar instalado)
- Estado del aparato
- Temperatura y humedad

El aparato puede almacenar más de 200.000 mediciones en el registro.

Eliminar información del registro

Presione el botón MENÚ y seleccione **REGISTRO/ELIMINAR INFORMACIÓN**.

Este menú da la opción de eliminar datos, la última medición, todas las mediciones o una de las series de mediciones almacenadas en el registro. Una vez que se presiona el botón ACEPTAR será necesario confirmar la eliminación de los datos. Presione IZQUIERDA para eliminar la información. Si no desea eliminarla presione ACEPTAR.

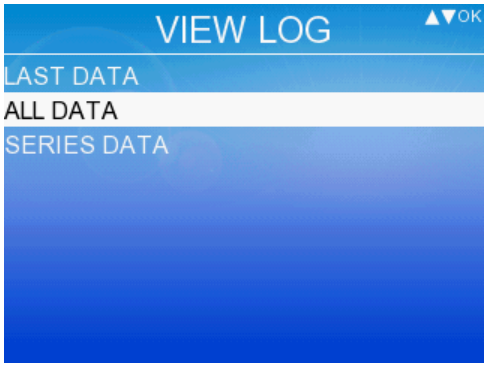


Si se ha seleccionado SERIE, será posible seleccionar la serie que se desea eliminar del registro. Sólo se eliminarán las entradas del registro. La serie aún estará disponible en la lista de selección de series.

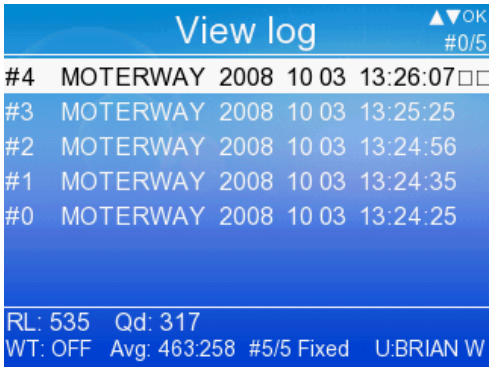
NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Visualización del registro

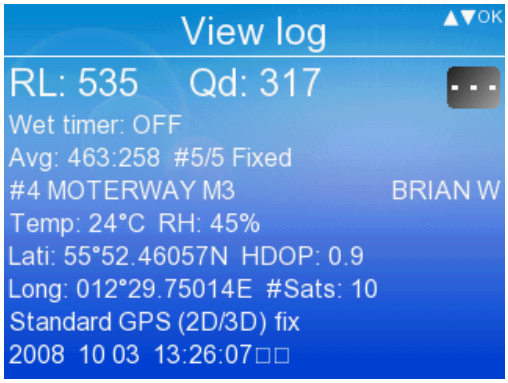
Presione el botón MENÚ y seleccione **REGISTRO/VER REGISTRO**.



Este menú da la opción de ver o imprimir datos de la última medición, de todas las mediciones o de una de las series de mediciones almacenadas en el registro.



La figura más abajo muestra los datos de una medición registrados.



En la primera línea, el menú muestra los valores RL y Qd. Las demás líneas muestran otros datos importantes de la medición. Para ver la lista de los errores/advertencias individuales, imprima la medición (ver más abajo).

Cada vez que se realiza una medición, se genera una información del estado. Si ocurriese cualquier error, la información puede ser interpretada por el icono de advertencia/error en la línea superior de la pantalla. La información está disponible hasta que se realice una nueva medición o hasta que el problema sea resuelto. La información del estado también es almacenada en el registro.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

El **GPS** indica que los datos válidos del GPS han sido almacenados con la medición.

Para volver al menú del registro, presione ATRÁS.

Impresión.
Presione el botón IMPRIMIR para imprimir el registro de la medición seleccionada.

Visualización de datos de la serie.

En el menú del registro, seleccione **DATOS DE LA SERIE** para ver la lista de series.

El menú muestra un nombre de serie en cada línea. Presione ABAJO o ARRIBA para seleccionar la serie. Presione ACEPTAR para ver las mediciones individuales.

Para volver presione ATRÁS.

Impresión.

Seleccione una medición y presione IMPRIMIR.

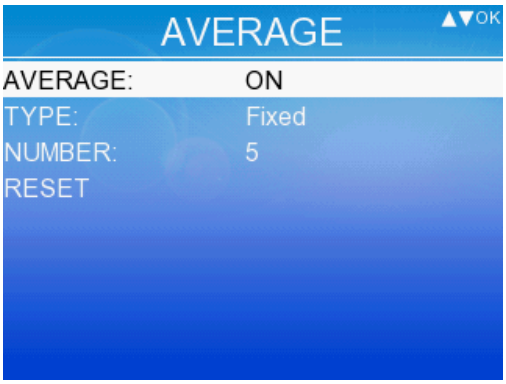
NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

OTRAS CONFIGURACIONES

Función Promedio

Es posible activar esta función para mostrar el promedio de los valores RL & Qd calculados sobre un número de mediciones seleccionable. El modo promedio puede ser fijo o móvil. En modo móvil el promedio siempre es calculado de las últimas N mediciones, donde N es el número seleccionado de mediciones. En modo fijo el promedio comenzará desde el principio cuando se hayan realizado N mediciones. El promedio puede verse en la pantalla INICIO en el margen inferior derecho.

Presione el botón MENÚ y seleccione PROMEDIO:



PROMEDIO:

Utilice los botones ARRIBA o ABAJO para seleccionar la primera línea. Presione ACEPTAR para seleccionar entre *PROMEDIO ACTIVADO* y *PROMEDIO DESACTIVADO.*

TIPO:

Seleccione la segunda línea y presione ACEPTAR para seleccionar el tipo: MÓVIL o FIJO.

NÚMERO:

Seleccione la tercera línea y presione ACEPTAR para focalizar en el número de dígitos. Luego utilice el botón ARRIBA o ABAJO para cambiar el valor entre 2 y 25. Finalmente, presione ACEPTAR para confirmar el Nuevo valor. La configuración pre-determinada es 4.

REINICIO:

Seleccione la cuarta línea y presione ACEPTAR para reiniciar el valor del promedio calculado y reiniciar el número de mediciones incluidas en el promedio a cero.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Edición de nombres

Desde varios lugares se puede llegar al menú EDITAR, por ejemplo si se quiere definir un usuario. Llegará a la siguiente pantalla:

Con ARRIBA, ABAJO, IZQUIERDA y DERECHA es posible navegar a través de las letras, números, símbolos y espacio. La "flecha" lo llevará a los pasos anteriores. Presione aceptar para seleccionar. Una vez que finalizado presione FINALIZAR para volver al menú, desde donde se comenzó.

Impresión Automática

Presione el botón MENÚ y seleccione **IMPRESIÓN AUTOMÁTICA**. Presione ACEPTAR para seleccionar entre *ACTIVADA* y *DESACTIVADA.* Si la función IMPRESIÓN AUTOMÁTICA se encuentra activada, se imprimirá automáticamente cada vez que se realice una medición. Presione ATRÁS para volver a MENÚ.

Diagnóstico

Presione el botón MENÚ. Seleccione la línea DIAGNÓSTICO. Presione ACEPTAR y el menú mostrará lo siguiente:

Cada línea brinda información que tiene como propósito el servicio extendido y el uso en fábrica. La información que aparece en la pantalla puede imprimirse presionando el botón IMPRIMIR.

Sistema de Ayuda

Presione el botón AYUDA para ver la página de ayuda que dependerá del contexto. Presione AYUDA una vez más para ver el menú general de ayuda en el cual es posible seleccionar los temas utilizando los botones ARRIBA y ABAJO y presionando ACEPTAR para ver el texto. También se puede acceder a la sección de AYUDA desde el menú principal.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Errores y advertencias

Cuando se realiza una medición, se genera un texto de advertencia que es almacenado en el registro junto con ésta. If a problem occurs, a warning icon or an error icon is show above the HOME screen and an audible alarm is sounded (if enabled) and error is stored in the log.

Para ver la naturaleza del problema, presione ARRIBA y el icono de advertencia/error quedará destacado. El problema más severo aparecerá en la línea más abajo.
Luego presione ACEPTAR para ver la lista completa de problemas comenzando por los más severos. Presione BACK para volver a la pantalla INICIO. Si el problema no impide que se complete la medición, el valor erróneo será almacenado en el registro que podrá identificar los problemas cuando éste sea evaluado utilizando el programa RSC. Si se registra un error, la medición no será almacenada.

Programa RSC

Principales características del programa RSC que viene con el LTL-XL.

- Transferencia de datos de registro a un ordenador
- Exportación de datos de registro a otros programas; por ejemplo hojas de cálculo
- Impresión de reportes de los datos de registro

Para más detalles, ver el manual de usuario del programa RSC que se encuentra en el CD de instalación.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

SECCIÓN 4

MANTENIMIENTO

Cuidado General

El retroreflectometro es para ser utilizado al aire libre bajo condiciones climáticas generalmente consideradas buenas. Resiste climas húmedos con pavimentos mojados pero debe se debe tener cuidado con las lluvias fuertes y la suciedad. El retroreflectometro LTL-XL es un instrumento óptico y deberá manejarse como tal. Evite golpes y vibraciones si fuese posible.

Ventana de protección

Se puede acceder a la ventana de protección desde la parte inferior del instrumento. Dicha ventana está cubierta por una capa anti-reflejo altamente eficiente. Tenga cuidado de no dañar esta cubierta cuando la esté limpiando. Para remover las partículas o el polvo se puede utilizar aire comprimido o un cepillo fino. Si esto no resultara suficiente, la ventana deberá limpiarse utilizando un papel suave o un paño y algún tipo de líquido limpiavidrios.

Batería

El LTL-XL se alimenta con una batería NiMH 12V/1.3Ah. En situaciones normales de uso, dicha batería no requiere mantenimiento. Sin embargo, se recomienda mantener la batería completamente cargada. Una batería cargada tiene más capacidad de soportar la degeneración.

El aparato incluye un cargador como accesorio estándar para cargar la batería utilizando la corriente eléctrica. El cable de salida del cargador tiene un conector que se corresponde con el conector del aparato. Conecte el cargador a una toma y al instrumento. Si es instrumento estuviese apagado éste se encenderá automáticamente cuando se conecte el cargador. El icono de batería en la esquina superior derecha también indicará el estado de la carga.

No se generarán daños si se deja el cargador conectado luego de finalizado el proceso de carga. Sin embargo, el instrumento debe desconectarse del cargador cuando se desconecte la batería de la toma en la pared. Además, la batería puede cargarse utilizando cualquier fuente de CD de 12-18 V como por ejemplo la batería de un carro utilizando un inversor.

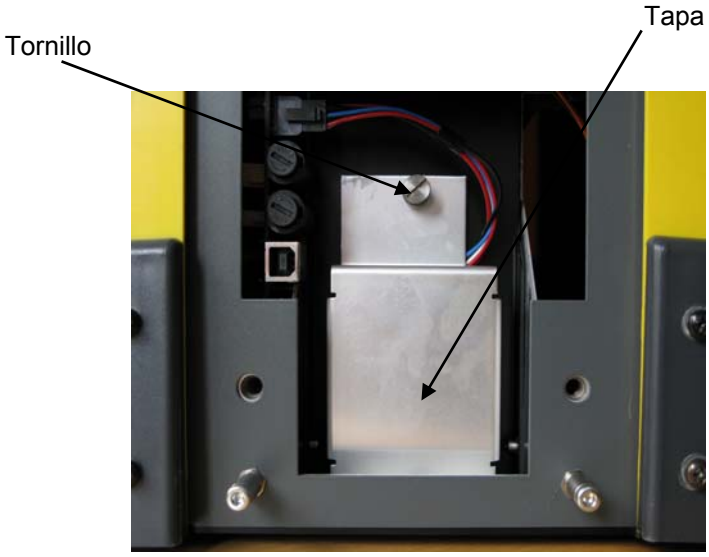
Cuando se guarda el instrumento durante un período de tiempo prolongado cargue la batería completamente.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

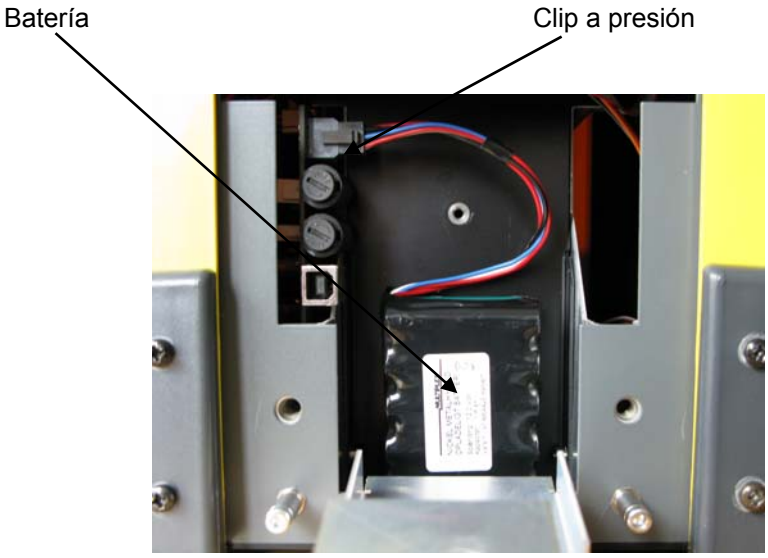
Cambio de batería
Una batería gastada no mantendrá la carga durante mucho tiempo. Cuando la batería está gastada ésta debe reemplazarse. Esto puede ser realizado por el usuario.

La batería se encuentra en un compartimiento en el extremo inferior de la parte trasera de la torre. Para reemplazar la batería, quite los tornillos de la tapa trasera y retírela.

Afloje el tornillo grande de la batería. Luego retire la tapa.



Retire la batería del compartimiento. Presione el clip a presión del conector y retírela con cuidado del tablero de circuito impreso.



Ahora puede retirar y reemplazar la batería. Siga los pasos a la inversa para colocar la nueva batería. Verifique las disposiciones locales para desechar la batería.

Estado de la batería

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

El icono ubicado en la hilera superior de íconos indica la capacidad de la batería.

Indica que la batería se encuentra completamente cargada.

Indica que la carga rápida ha finalizado.

Indica que se está realizando la carga rápida.

Indica que la mitad de la capacidad de la batería está vacía.

Indica que la batería está casi vacía y necesita ser recargada.

Fusibles

En el compartimiento de la batería hay dos fusibles. El fusible de carga protege a la batería de cortocircuitos y otros errores que pueden ocurrir en el conector de carga, en el cargador o en el sistema de carga. El fusible de la batería protege a la batería y al sistema electrónico de cortocircuitos y otros errores.

Los fusibles quemados siempre deben ser reemplazados por otros de las mismas características. Ver Características eléctricas pág. **42**. Para cambiar los fusibles es necesario acceder al compartimiento de la batería. **Ver cambio de batería pág. 34**.

Con mucho cuidado retire la cubierta plástica del fusible con una moneda, por ejemplo. Retire el fusible de la cubierta plástica, coloque el nuevo fusible y vuelva a armar.

Lámpara

Las lámparas son LEDs que no necesitan mantenimiento. En caso de que alguna lámpara esté dañada, sólo el personal capacitado deberá reemplazarla.

Unidad de Calibración

Referencia

La señalización es simulada con un trozo de cerámica blanca (la referencia) montada sobre una placa de aluminio. Las cerámicas tienen propiedades ópticas muy estables debido a la superficie lisa.

Figura 5 – Calibración normal

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Para asegurarse de que la calibración del retroreflectometro sea correcta, es importante que la cerámica y la trampa de luz estén limpias y no hayan sufrido daños. Mantenga siempre la unidad de calibración bien protegida.

Si la cerámica se encontrase manchada, rayada o quebrada, la unidad de calibración debe repararse y re-calibrarse. Si hubiese suciedad en la superficie de la referencia, se recomienda el uso de aire comprimido para removerlo. Si no fuese posible remover la suciedad con aire comprimido, se recomienda el uso de un paño húmedo. Si fuese necesario, utilice un detergente suave.

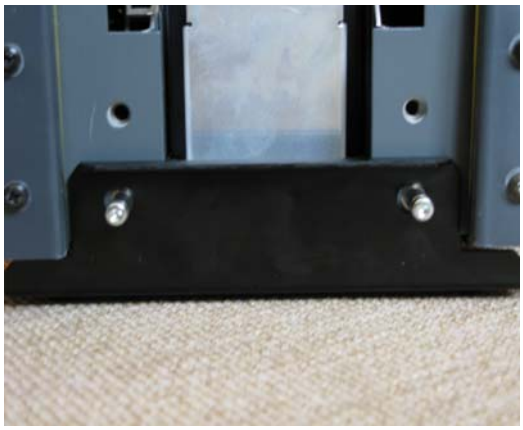
Servicio

Para asegurar que las mediciones sean confiables, se recomienda que la unidad de calibración sea periódicamente re-calibrada. DELTA ofrece una calibración trazable a PTB (Physikalsich-Technishe Bundesanstalt, Alemania) y a NIST (Estados Unidos).

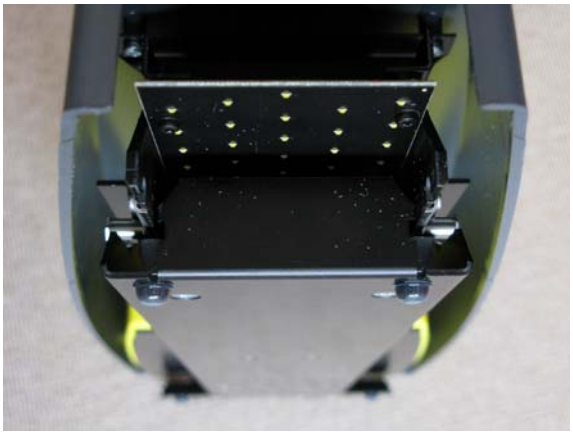
Para más información acerca del servicio, por favor contáctese con su distribuidor DELTA directamente. Usted puede enviar a DELTA sus dudas a través de nuestro sitio Web www.roadsensors.com o a través de nuestro correo electrónico: roadsensors@delta.dk.

Calibración

El LTL-XL es calibrado de manera estable en fábrica. Sin embargo, siempre debería realizarse una calibración antes de comenzar una nueva serie de mediciones. El aparato viene provisto con una unidad de calibración para que ésta sea fácil y rápida.



Parte trasera



Parte delantera

Figura 6: Colocando la unidad de calibración

Procedimiento de Calibración

- Antes de montar la unidad de calibración verifique que los valores RL y Qd. Presente el aparato sobre la unidad de calibración y empuje hasta que los pines en la parte trasera y delantera del LTL-XL estén en su lugar, ver figura 6. Se muy cuidadoso cuando coloque el aparato en la placa de calibración para no sufra daños la placa o los diodos luminosos.

Presione el botón CALIBRACIÓN una vez. Seleccione **CALIBRAR RL** o **CALIBRAR QD**.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Continúe el proceso de calibración siguiendo los pasos a continuación:

- Verifique el valor mostrado y, si fuese necesario, ajuste el valor de calibración que aparece en la pantalla para que coincida con el valor de la unidad de calibración.

- Presione ACEPTAR para finalizar la calibración y para repetirla si hubiese errores.
- Repita el proceso de calibración para otra medida (RL, Qd)

Se ha completado el proceso de calibración. Para verificar la calibración realice una medición de manera normal en la unidad de calibración. Los valores obtenidos deberían ser +/- los valores que figuran en el unidad de calibración. Retire la unidad de calibración y guárdela adecuadamente. Presione ACEPTAR para volver a la pantalla de medición. Para más detalles ver pág. **37**.

El aparato compensa automáticamente la falta de señal, la pérdida u otros errores conocidos y calcula el factor calibración.

Siempre guarde la unidad de calibración en un ambiente seco y limpio

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Impresora (opcional)

La impresora se encuentra en la parte trasera de la torre. La impresora es una impresora térmica de alta velocidad y calidad. Solo tiene algunas partes móviles y no requiere de ningún mantenimiento especial o periódico.

La impresora utiliza un rollo de papel, ancho: 57.5±0.5 mm (2.26 in), diámetro: máx. 31 mm (1.22 in)

Reemplazo de papel

Reemplazar el papel es muy simple. Primero levante la pequeña palanca con su dedo y se abrirá la tapa, dejando ver el compartimiento donde se encuentra el rollo de papel.

Coloque el nuevo rollo de papel y deje una pequeña porción sobresalga en la parte superior. Cierre la tapa de tal forma que se asome un parte del papel.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Montaje de la unidad de rodamiento (opcional)

Puede montarse una unidad de rodamiento en la parte trasera del aparato para facilitar el transporte del mismo.

Las ruedas se colocan fácilmente en la parte trasera ajustando las dos tuercas.

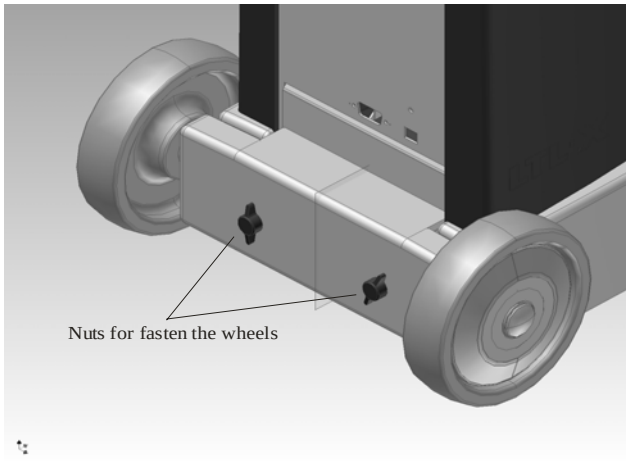


Figura: 7 – Montaje de las ruedas

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

APÉNDICE A

FACILIDADES DE COMUNICACIÓN

Especificaciones de Comunicación

El LTL-XL está equipado con un puerto USB principal y un Puerto USB de entrada.

El puerto USB principal puede utilizarse por ejemplo para conectar el aparato a una tarjeta de memoria.

El otro puerto USB puede utilizarse para conectar el aparato a un ordenador.

El LTL-XL está preparado para Ethernet, auriculares y micrófono.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

APÉNDICE B

ESPECIFICACIÓN

Características generales

Ángulo de iluminación 1.24º
Ángulo de observación 2.29º
Distancia equivalente al observador ..... 30 m

Difusión angular de observación ..... ±0.17º
Tipo 30m CEN
Difusión angular de iluminación horizontal 0.33º
Difusión angular de iluminación vertical 0.17º

Campo de medición:
Ancho ..... 50 mm (2.0 pulgadas)
Largo (typ.) ..... 185 mm (7.3 pulgadas)

Lectura min. ($mcd \cdot m^{-2} \cdot lx^{-1}$) 0
Lectura máx. ($mcd \cdot m^{-2} \cdot lx^{-1}$) 2000

Características Eléctricas

EMC:
Emisión ..... EN 55022 Clase A
Inmunidad ..... EN 61000-6-1:2001
IEC 61000-6-1

Fuente de Energía:
Batería ..... Fabricado en 12 volt / 1.3Ah NiMH
Cargador externo ..... 100-240 VAC / 12VDC
Tiempo de carga ..... Approx. 1 hora 15 min

Fusible de carga (5*20 mm) T3.15A
Fusible de alimentación eléctrica (5*20 mm) T3.15A

Memoria de datos ..... >250.000 mediciones

Transferencia de datos ..... USB 2.0

Características ambientales

Temperatura:
Operativa ..... 0ºC a + 45ºC (32ºF a +113º F)
Almacenamiento*) ..... -15ºC a + 55ºC (5º F a +131º F)
Humedad ..... no condensar

*) La batería debe estar cargada.

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

Características mecánicas

Largo máximo ..... 573 mm/ 22.56 pulgadas
Ancho máximo ..... 222 mm/ 8.74 pulgadas
Altura máxima ..... 538 mm/ 21.18 pulgadas
Peso de la unidad base ..... 7 kg/ 15.5 lbs

Impresora:

Papel térmico ..... anchura/dia. 57.5 ±0.5 mm/31mm (2.26 in/1.22in)

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".

NEURTEK
instruments

DELTA

. Fabricación y Distribución
de equipos de medida y ensayo para control de calidad.

. Laboratorio de Calibración
"ENAC" UNE EN ISO 17025 en color, brillo y temperatura.

. Calibraciones con Trazabilidad

. Formación y Consultoría.

SAT . Servicio de Asistencia Técnica y Mantenimiento de equipos.

ENAC
CALIBRACIÓN
Nº 117/LC266
En Óptica: Color, Brillo
e Iluminación
Nº 117/LC265
En temperatura

LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE · ISO9001 · UKAS QUALITY MANAGEMENT 001
SGI 1954138

NEURTEK

Políg.Ind.Azitain, Parcela 3 A ✉ Apdo. 399
20600 EIBAR SPAIN
☎ 902 42 00 82
☎ 902 42 00 83 (SAT)
FAX 943 82 01 57

Email: comercial@neurtek.es
sat@neurtek.es
Web: www.neurtek.com

NEURTEK SA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICACION SIN PREVIO AVISO. / "Este manual es una traducción del manual del fabricante".